



Eindrapport Innovatieregeling 2011

Titel project: Virtuele Erfgoedcollectie TU Delft

Thema: Nieuwe videotoeepassingen
Onderwijssoort: WO

Versie 1.1
Datum 23-12-2011

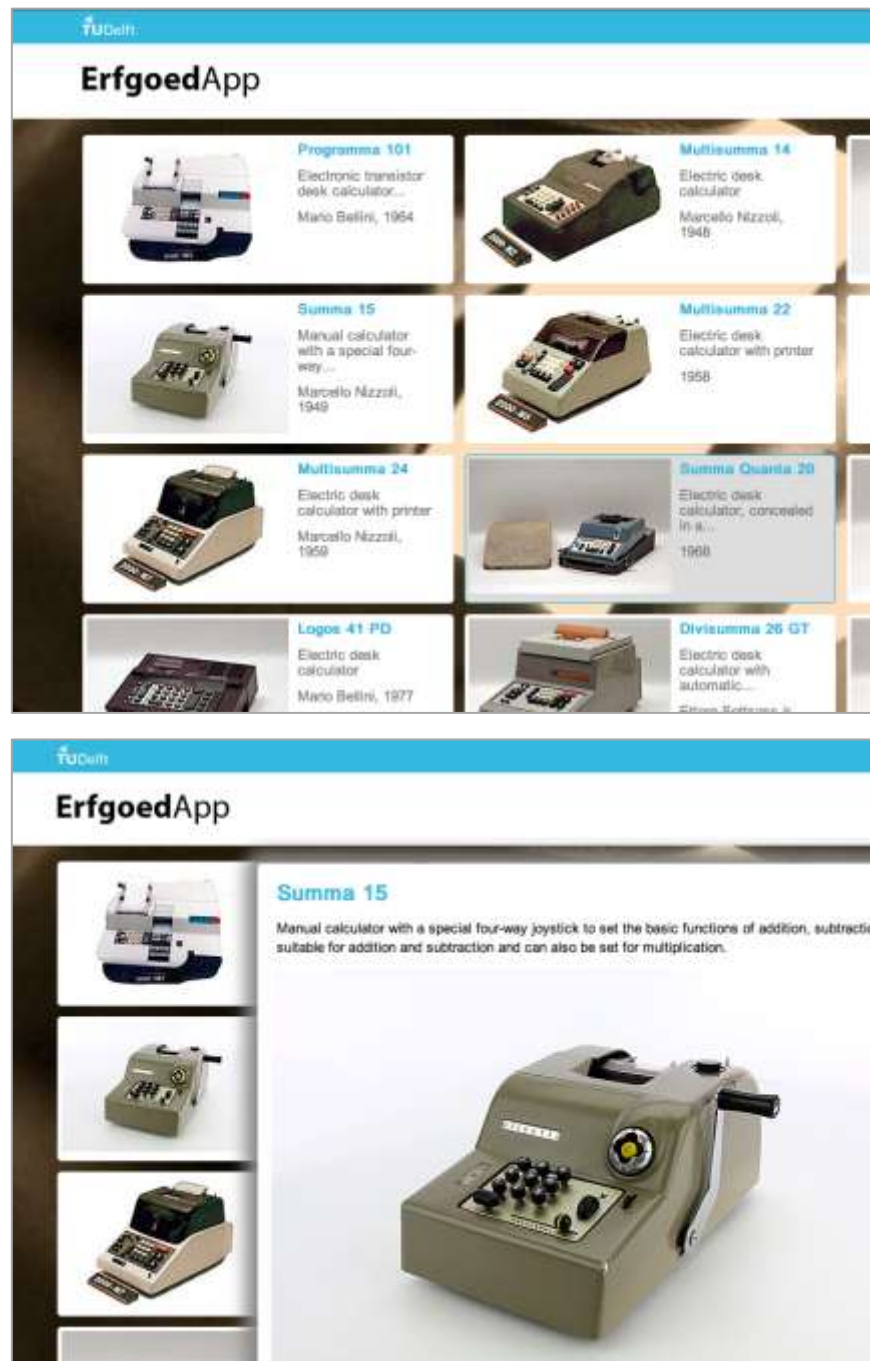
SURFnet/Kennisnet Innovatieprogramma

1. Gegevens project-instelling	Naam instelling:	TU Delft
	Projectleider:	Marjolijn Kuyper
	Functie:	Digitale product ontwikkelaar
	Afdeling:	Library Innovation

2. Omschrijving project	<p>Titel: Virtuele Erfgoedcollectie ontsluiting TU Delft</p> <p>Innovatieregeling: Nieuwe video toepassingen</p> <p>Onderwijssoort: WO</p> <p>Doelstelling</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Een aanzet voor een duurzame ontsluiting van al het erfgoed aan de TU Delft; 2. Het erfgoed wordt ingezet in het onderwijsproces; 3. Ook van buiten de universiteit komt er meer belangstelling voor het erfgoed van de TU Delft. <p>Doelgroep</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ontwerpstudenten aan de TU Delft; 2. Geïnteresseerden in de bijzondere erfgoed collecties van de TU Delft. <p>Omschrijving</p> <p>Het door 3D-video toepassingen ontsluiten van erfgoedobjecten in beheer van de TU Delft, zodat objecten uit de erfgoedcollectie toegankelijk zijn voor m.n. ontwerpstudenten en inzetbaar zijn voor het onderwijs.</p> <p>Concrete eindproducten, zoals opgenomen in het contract met SURF, zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toegankelijke 3D-video toepassing van erfgoedobjecten die relevant zijn voor educatie aan verschillende afdelingen van de TU Delft (Industrieel Ontwerpen – bijvoorbeeld voor de vakken Vormstudies, Handtekenen, Computer Modelling; Bouwkunde – bijvoorbeeld voor de vakken Architectuur of Stadsontwerp); Door middel van: 2. Een applicatie voor het ontsluiten van de 3D-toepassing op de Microsoft Surface touch table (zie: http://www.youtube.com/watch?v=RCmue0sUTtE) en de opname van de filmpjes in de bestaande TU Delft Repository http://repository.tudelft.nl/. 3. Een softwaretoepassing voor het omzetten van foto's naar een 3D-toepassing; <p>Looptijd</p> <p>De projectuitvoering vond plaats tussen mei en eind november 2011.</p>
--------------------------------	---

<p>3. Doelstelling</p>	<p>Omschrijving van de oorspronkelijke doelstelling</p> <p><i>Meerwaarde voor het onderwijs</i></p> <p>Het onderwijs van de TU Delft richt zich in de eerste plaats op de kennis en vaardigheden van de student. Deze dienen in voldoende mate ontwikkeld te worden om een kwalitatieve uitstroom van hoogwaardig opgeleide ingenieurs mogelijk te maken. In deze kennis zitten echter nog hiaten. De noodgedwongen keuzes die gemaakt zijn binnen de diverse onderwijsprogramma's hebben het techniekonderwijs en het ontwerponderwijs ver voorrang verleend boven de historische kennis van de student. Een goede kennis van de geschiedenis van vormgeving en techniek is vaak echter onontbeerlijk. Kennis van het ontwikkelproces van vormgeving en techniek draagt namelijk bij aan beter begrip van huidige ontwerp- en techniektoepassingen. Voor studenten die met ontwerpen (IO) en bouwkunde (BK) bezig zijn, zijn daarom erfgoed collecties bijzonder belangrijk.</p> <p>Technisch onderwijs is vanuit haar ontwerpde en construerende aard altijd sterk visueel georiënteerd geweest. Aan vrijwel alle faculteiten zijn in het verleden verzamelingen aangelegd met voorbeelden van schetsontwerpen, maquettes, producten, toestellen en machines die door de studenten konden worden bestudeerd. Deze studieverzamelingen werden in de loop der tijd steeds minder gebruikt. Het kostte teveel moeite om die apparaten en machines steeds weer tevoorschijn te halen en te onderhouden. Via internet en andere moderne media kon het onderwijs ook visueel ondersteund worden. De studieverzamelingen werden tot rariteitenkabinetten waar de gemiddelde medewerker op den duur zijn neus voor ophaalde. Nu liggen ze grotendeels opgeslagen in een centraal depot.</p> <p>Deze historische collecties hebben een directe relatie met de geschiedenis van het hoger onderwijs en ze maken dan ook deel uit van het Academisch Erfgoed dat staat voor het corpus aan geproduceerde wetenschappelijke en technologische kennis.</p> <p>In plaats van plaatjes van het internet te halen, is het veel aantrekkelijker om de collecties die de TU in eigen beheer heeft weer in te zetten voor de ondersteuning van het onderwijs. De hier beoogde 3D toepassingen maken het mogelijk om de eigen collecties te gebruiken, zonder het omslachtige, tijdrovende en kwetsbare proces van het lenen, transporteren en retourneren van de originele objecten. Studenten die na het zien van de 3D representaties de objecten beter willen bekijken, of onderzoeken, zijn dan altijd welkom in het depot.</p>
<p>4. Resultaten</p>	<p>De behaalde resultaten</p> <p><i>De (belangrijkste) beoogde resultaten bij de start van het project</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Toegankelijke 3D-videotoepassing van erfgoedobjecten die relevant zijn voor educatie aan verschillende afdelingen van de TU Delft (Industrieel Ontwerp – bijvoorbeeld voor de vakken Vormstudies, Handtekenen, Computer Modelling; Bouwkunde – bijvoorbeeld voor de vakken Architectuur of Stadsontwerp); Een softwaretoepassing voor het omzetten van foto's naar een 3D-toepassing; Een applicatie voor het ontsluiten van de 3D-toepassing op Microsoft Surface touch tables. <p><i>De uiteindelijke eindresultaten zijn geworden, inclusief onderwijskundige meerwaarde van eindresultaten</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Een dedicated erfgoed website waar momenteel 26 erfgoedobjecten worden

gepresenteerd middels een 360 graden interactieve animatie:
<http://erfgoed.tudelft.nl>. Voor de overige objecten van het totaal van 42 objecten is alleen metadata en een thumbnail beschikbaar.



Voor educatie is zo groot mogelijke toegankelijkheid gewenst. Daarom is gestreefd naar het ondersteunen van zo veel mogelijk browsers en devices. De website incl. animaties functioneren in ieder geval op de volgende combinaties:

- Mac met Safari, Chrome en Firefox

	<ul style="list-style-type: none"> • Win met Firefox, Safari en Chrome. IE8 niet, IE9? • iPhone G3, iPad1 • Samsung Android Tablet, Asus Android netbook <p>b. Basis gelegd voor het werkproces 'van foto naar interactieve 360 graden animatie en website' in de reguliere activiteiten van de Library, zodat duurzame uitbreiding en onderhoud mogelijk wordt.</p> <p>Onderwijskundige meerwaarde:</p> <p>Deze pilot richtte zich in het bijzonder op objecten die passen binnen de opleiding Vormstudies van Industrieel Ontwerpen. De design gerelateerde erfgoed applicatie zal worden ingezet in het eerstejaars IO onderwijs, als eerste bij het vak 'IO1042 Design and Experience'. Binnen dit vak maken studenten kennis met zowel esthetische aspecten van vormgeving, als met de semantische kant van het vak, waarin de concepten 'cultuur' en 'emotie' als betekenis gevende factoren aan de orde komen. Op de langere termijn, kan het afgebeelde erfgoed kwantitatief en kwalitatief een bron zijn voor informatie voor wat betreft het 'tijdsbeeld' dat aan producten kleef. Daarnaast laat het 'design erfgoed' studenten kennismaken met het werk van gerenommeerde ontwerpers als Ettore Sottsass en Dieter Rams, om twee uitersten te noemen. De historische bewustwording van esthetische ontwikkelingen in het vakgebied kan zo worden bevorderd en legt dan een onontbeerlijke basis voor de ontwikkeling van een eigen stellingname en vormgevingshandschrift. Het moge duidelijk zijn dat het vermogen om ontwerpen te plaatsen in een historische context, voor ontwerpers een onontbeerlijke competentie vormt, ertoe lijdend dat er significant betekenisvollere ontwerpen ontstaan.</p> <p>Uit de verzamelingen erfgoedobjecten wordt in deze pilot gestart met een deelcollectie van de fabrikant Olivetti. De fabrikant van rekenmachines, schrijfmachines, telefoontoestellen etc. heeft zich onderscheiden doordat hij beroemde ontwerpers en architecten inschakelde voor de vormgeving van zijn apparaten.</p>
<p>5. Disseminatie</p>	<p>Overdracht van kennis over het project</p> <p><i>Hoe andere instellingen/gebruikers of leveranciers kunnen voortbouwen op de eindresultaten</i></p> <p>Door de ontsluiting van de erfgoedobjecten middels een website zullen de video's een groter ontsluitingsbereik hebben (middels een website zowel in een onderwijsruimte toegankelijk als daarbuiten) en benaderbaar vanaf verschillende devices: tablets, laptops, desktop computers, touch tables. Deze website is publiek toegankelijk waardoor ook andere instellingen de videotoeepassingen kunnen gebruiken.</p> <p><i>Verwijzingen naar online producten van de eindresultaten</i></p> <p>http://erfgoed.tudelft.nl, 26 van de 42 objecten tonen een 360 graden interactieve animatie.</p> <p><i>Hoe we binnen de instelling mensen betrokken hebben en/of op de hoogte hebben gebracht van het project</i></p> <p>De betrokkenheid van Library medewerkers en andere TU Delft medewerkers is groot. Verscheidene diensten en faculteiten zijn betrokken geweest bij de aanloop en uitvoering van het project, zoals de afdeling ICT, EWI, Bouwkunde, Onderwijs & Studentenzaken, Industrieel Ontwerp, de afdeling Marketing & Communicatie en de Library. De resultaten van dit project vormen in een later stadium een on-</p>

derdeel van een uitgebreidere website die het Erfgoed en de Trésor collectie van de TU Delft zichtbaarder dient te positioneren in Nederland.

Waar en hoe we in de projectperiode externe kennisdisseminatie (presentaties, papers, artikelen e.d.) hebben gedaan, inclusief eventuele online wijzigingen

Daarnaast is het project ter sprake gekomen tijdens een symposium 'ICT & Erfgoed', georganiseerd door Erfgoed Delft en de TU Delft. Han Heijmans, productmanager Special Collections Library TU Delft, heeft de projectwerkzaamheden in een presentatie over een Centre of Competence ICT & Erfgoed benoemd (zie: <http://www.erfgoed-delft.nl/nl/wat-is-er-te-doen/activiteiten/lezingensymposia/488-brainstorm-en-symposium-ict-en-erfgoed-programma>).

6. Procesbeschrijving

Stappenplan voor het maken van een virtuele collectie

De virtuele erfgoedcollectie: <http://erfgoed.tudelft.nl>.

De groep die verantwoordelijk was voor de ontwikkeling van de web applicatie en het bewerken van de foto's hebben een intern blog bijgehouden voor kennisuitwisseling. In dit stappenplan verwijzen we af en toe naar de details in die posts welke als attached Word document *Eindrapportage - app dev and it blog.doc* bijgevoegd zijn.

1. Het creëren en verzamelen van content (foto's en metadata)

a. Foto's maken van erfgoedobjecten

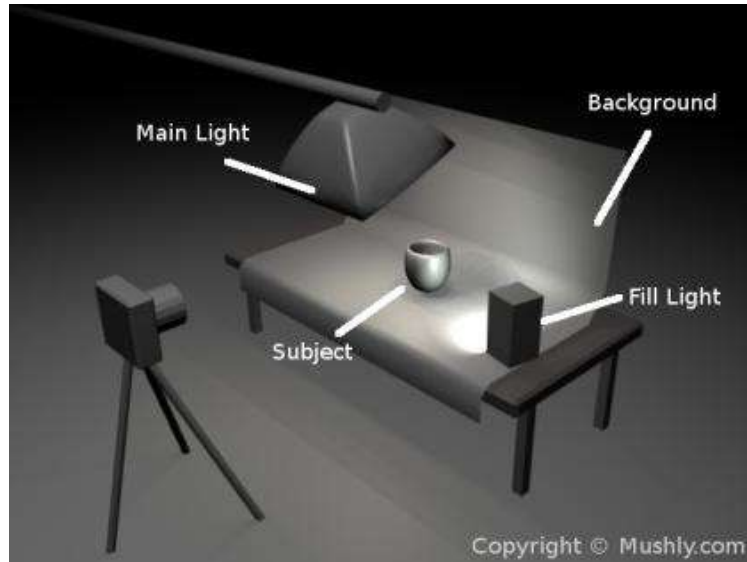
We hebben een digitale spiegelreflex camera, een desktop computer en producten voor 360 graden productfotografie van het bedrijf FotoCube (www.fotocube.nl) gebruikt. Gezien de range van gewichten waar we met onze erfgoedobject mee te maken hebben kozen we voor deze geautomatiseerde draaitafel tm 18 kg: <http://bit.ly/nQS1qe>. Er wordt een stuurprogramma meegeleverd die je op een computer (Windows) installeert. Je kan het aantal te nemen foto's voor de 360 graden animatie instellen, van 4 tot 144. Wij hebben 72 foto's gedaan. Dat geeft al een heel vloeiend beeld. De camera wordt middels een USB kabel aangesloten op de computer. Het stuurprogramma zorgt ervoor dat de draaitafel steeds één stapje roteert en de camera een seintje krijgt om een opname te maken. Zie onderstaande plaatjes voor de opstelling.



Aansluiting draaitafel en camera op computer



Impressie van de opstelling met een groot hangend wit vel als de achtergrond



Schematische weergave van de opstelling

Deze tak van fotografie heet **studiofotografie**. Afhankelijk van budget en tijd kan je kiezen om een professionele fotograaf in te huren of om met eigen personeel te werken met basiskennis van fotografie. Bedrijven als FotoCube en 3Dweb.nl kunnen ook het hele nabewerkingstraject (genereren van de animatie) voor je doen. In het eerste geval beschik je snel over je foto's en meteen van goede kwaliteit. Wij hebben ervoor gekozen alles zelf te doen, waardoor we iets meer tijd kwijt geweest zijn naar het zoeken van de juiste technieken en materialen. Voordeel is wel dat nu we de foto-opstelling eenmaal hebben en kunnen laten staan, we in de verloren uurtjes stug door kunnen gaan met het digitaliseren van objecten tegen lage kosten. Bij de TU Delft is deze optie aantrekkelijk omdat we duizenden erfgoedobjecten hebben. Advies als je het zelf gaat doen: haal een goed boek met theorie over studiofotografie en ga experimenteren.

De erfgoedobjecten verschillen onderling zo sterk van grootte, kleur, glans, etc. dat we per object steeds opnieuw de belichting moesten instellen. Omdat het voor onze toepassing belangrijk is dat alle details duidelijk zijn hebben we gestreefd naar een zo groot mogelijke scherpte-diepte in de foto's. Dat krijg je met een klein diafragma. Wat betreft de belichting en flitsers is er niet echt een vast recept, dit is sterk afhankelijk van het object, opstellingen smaak. Voor de belichting hebben we ook softboxes gebruikt (<http://en.wikipedia.org/wiki/Softbox>). We wilden het liefst niets meer zien van de draaitafel en het witte vel dat achter de objecten hing, maar we kwamen erachter dat de gevoelswaarde van de foto's dan erg laag was. Zorgen voor een klein beetje schaduw onder de objecten maakt dat ze meer tot leven komen. Wel zo belichten dat je slechts één schaduw krijgt. Per object een ideale hoek kiezen om het object goed tot zijn recht te laten komen.

Specifieke bevindingen van de software van FotoCube: mwoah. De software is nogal gebruiksonvriendelijk en buggy en onthoudt maar beperkt je instellingen. Was ook een hele toer om de poort te herkennen waarop de camera aangesloten was. De instructies van de leverancier:

www.fotocube.nl/content/38-video-tutorial. Uiteindelijk wel aan de praat gekomen en ermee kunnen werken. FotoCube levert verder nog software mee voor het maken van de animaties. Dat programma heet Object2VR en is van leverancier <http://gardengnomesoftware.com>. Dat programma vonden we te beperkt. Het levert animaties op die minder goed werkten in verschillende browsers. Zie verder onder het kopje "Design en development web applicatie" voor onze inspanningen om een goede animatie viewer te selecteren.

Omdat we animaties van verschillende grootten nodig hebben zijn we gaan experimenteren wanneer we de beste kwaliteit krijgen: op verschillende resoluties schieten of gewoon alleen de hoogste resolutie en daarna resizen naar de gewenste grootte. Uitkomst: op zo hoog mogelijke resolutie schieten en daarna resizen met een fotobewerkingsprogramma.

b. Creëren en aggregeren van metadata

Dit is heel specifiek of je al metadata (gegevens over de objecten, zoals naam, fabrikant, ontwerper, etc.) hebt of dat ze nog opgesteld moeten worden. Wij hebben de virtuele collectie samengesteld uit erfgoedobjecten van twee fysieke collecties, elk beschikkend over een eigen catalogus. De twee collectiehouders hebben samen de objecten voor de virtuele collectie geselecteerd en één daarvan heeft de metadata velden geharmoniseerd en alle data handmatig geaggregeerd in een Excel bestand dat opgemaakt is volgens afspraken met de web applicatieontwikkelaars.

2. Bewerken en laden content (foto's en metadata)

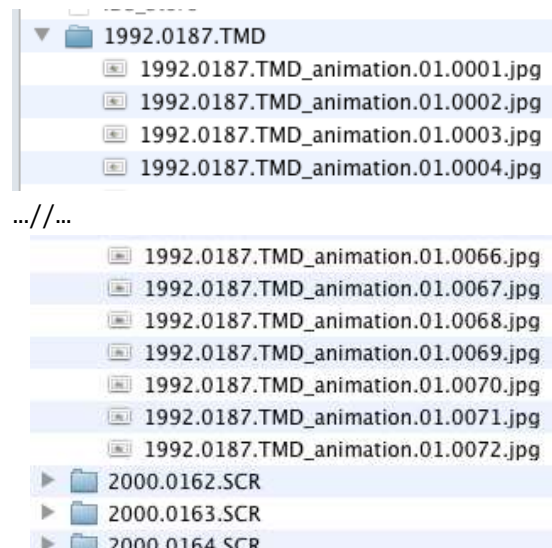
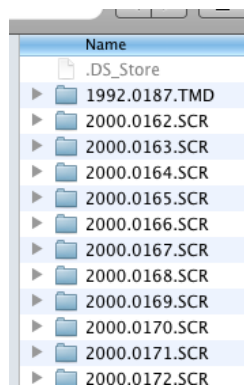
a. Foto's

We hadden gedacht nog redelijk wat aan nabewerking van de foto's te moeten doen, bijv. croppen, maar dat viel heel erg mee (dankzij onze wereldfotograaf Sander!). **Zorg ervoor dat je tijdens het fotograferen al goed kadert**, dat bespaart later heel veel werk. Semi-geautomatiseerd croppen met Photoshop is wel mogelijk (zie bijgevoegde blog extract), maar toch een hoop werk omdat je het kader per object moet instellen. We hebben uiteindelijk niet meer gecropt, het oogt fijn om een beetje ruimte rondom de objecten te houden.

We hebben Photoshop gebruikt voor alle fotonabewerkingen: opscherpen, auto-levels, auto-contrast en resizen naar alle gewenste resoluties.

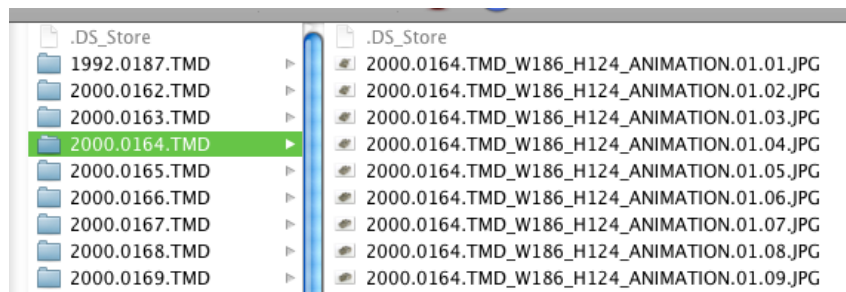
We hebben Adobe Bridge gebruikt voor het batch renamen van bestandsnamen. Van tevoren hadden we wel afspraken gemaakt voor naamgeving,

maar er sluipen altijd foutjes in (bijv. spatie die niet goed zichtbaar was op moment van maken van de foto's) die niet te voorzien zijn. Bovendien kan je van tevoren niet exact inschatten wat prettig is om alle bestanden uit elkaar te houden. Zie onderstaande plaatjes voor het eindresultaat.



bronfolder met folders per object

72 foto's van het object "1992.0187.TMD"



Na resizen houden we de verschillende formaten binnen één folder uit elkaar door de afmeting van een foto in de bestandsnaam te verwerken.

Er zijn ook gratis fotobewerkingsprogramma's (bijv. IrfanView voor Windows). Let in ieder geval op het verschil in kwaliteit van fotobewerking. Photoshop doet het uiteraard goed. Zowel Photoshop als IrfanView kunnen batch bewerkingen uitvoeren (zie bijgevoegde blog extract voor details over Photoshop).

b. Metadata

Waarin je de metadata opslaat is zo specifiek per organisatie (database of file based? welk type/product?) dat we hier alleen ter inspiratie even kort aangeven hoe wij dat gedaan hebben (exacte werkbeschrijvingen en scripts op verzoek verkrijgbaar bij m.c.kuyper@tudelft.nl). De Excel bestanden zijn

geconverteerd naar XML, gewoon met Excel via Save As "Excel 2004 XML Spreadsheet (.xml)" (exacte mogelijkheden verschillen van platform tot Excel versie). Daarna met XSLT opgeschoond en geconverteerd naar één XML bestand waar de beschrijvingen van alle 42 erfgoedobjecten in zitten. Dit is een tijdelijke opslagvorm tot onze institutionele repository gereed is om museale objecten te kunnen laden.

	A	B	C	D
1	Objectnumber	Objectname	Description	Manufacturer
2	k185.k186	Typewriter	Electronic typewriter with qwerty keyboard.	Olivetti, Italië
3	1992.0187.TMD	Calculator	accounting and scientific purposes. This instrument could automatically extract square roots and was programmable	Olivetti
4	2000.0181.TMD	Calculator	Electric desk calculator with display and roll of paper for accounting purposes.	Olivetti
5	k031.k032	Typewriter	crystal; a crystal that has three unequal axes at right angles.	Olivetti, Italië
6	k165.k166	Typewriter	Electric golf-ball typewriter with a four-row qwerty keyboard.	Olivetti, Italië
7	k187.k188	Typewriter	Advanced electronic typewriter with two disc drives.	Olivetti, Italië
8	2000.0171.TMD	Calculator	Electric desk calculator with automatic multiplication and division.	Olivetti

Stukje van het Excel bestand met metadata

```
<heritage_objects>
  <heritage_object>
    <id>d10e22</id>
    <object_number>1992.0187.TMD</object_number>
    <product_type_id>pt2</product_type_id>
    <product_type>Calculator</product_type>
    <description_lang_en>Electronic transistor desk calcu
      extract square roots and was programmable for up
      which the information bits proceed as torsional v
    <description_lang_nl>Elektronische getransitoriseerd
      automatisch worteltrekken en is voor 120 stappen
      staaldraad waarin de informatiebits als torsietri
    <manufacturer_description_lang_en>Olivetti</manufactu
    <manufacturer_description_lang_nl>Olivetti</manufactu
    <manufacturers>
      <organisation_id>o1</organisation_id>
    </manufacturers>
    <width>590</width>
    <depth>450</depth>
```

Stukje van het XML bestand met metadata

3. Design en development web applicatie

Na geïnspireerd te zijn geraakt door de iPad app "The Elements"

<http://bit.ly/bX5Pwx> hadden we bij aanvang van het project het plan om een dedicated app voor onze touch tables te maken. Al snel realiseerden we ons dat de focus op het benutten van de mogelijkheden van zo'n touch table niet geschikt was om onze doelgroep (design studenten) maximaal te bereiken. Daarom hebben we ons doel bijgesteld naar maximale toegang door het ontwikkelen van een dedicated web app, waarbij we binnen redelijke grenzen ons best te doen die op standaard moderne devices te laten draaien (desktop, netbook, tablet en smartphone).

Iets dat niets met het virtuele erfgoed te maken heeft maar wel speelt bij de TU Delft Library, is dat we op het punt staan onze web development tools te heroverwegen. De komst van mobiele devices vraagt dat onze applicaties op meer platformen

(Android, iOS, Blackberry OS) en browsers kunnen werken dan een paar jaar geleden. Ook moeten we diversificeren in ondersteunde schermgrootten en *use-cases* per device. Voor ons ligt er een duidelijke grens bij een schermresolutie van 1024. Daarboven kan je uitgaan van rijke functionaliteit die ook wat schermoppervlak mag vragen. Onder de 1024 gaan moet een site wel werken en netjes tonen, maar zijn niet alle features zinnig.

Vanwege onze *cross-device* behoefte wilden we al een tijdje GWT (Google Web Toolkit, <http://code.google.com/webtoolkit>) uitproberen en zijn daar in dit project mee gestart. GWT is een relatief nieuw web framework. Je programmeert in Java en kan gewoon debuggen. De compiler genereert een single-page AJAX app. Niet één, maar een reeks verschillende bundels geoptimaliseerd voor de belangrijkste browsers. De winst ligt in alle JavaScript die voor je gegenereerd wordt en dat je een betere *cross-platform* app krijgt dan je zelf kan bijbenen. Het enige onderdeel waar we wel energie in moeten stoppen om apps *cross-device* te laten functioneren is de CSS.

We hebben redelijk wat inleertijd nodig gehad om er achter te komen wat de laatste stand van zaken is mbt de voorkeurs GWT technieken. Er wordt namelijk op meerdere fronten aan gewerkt (Google GWT core team, Google projecten zoals GMail en derden). Uiteindelijk zijn we met deze architectuur aan de slag gegaan:

<http://code.google.com/webtoolkit/articles/mvp-architecture.html> en de bijbehorende "Contacts" sample als basis gebruikt.

Voor de 360 graden interactieve animatie hebben we gezocht naar een viewer die veel platformen ondersteund en een simple en prettige bediening heeft. De viewer die Object2VR genereert voldeed niet aan onze wensen. Zie verder de bijgevoegde posts voor details. We hebben uiteindelijk de www.360-javascriptviewer.com geselecteerd (in de markt gebracht door www.3dweb.nl). Hij ondersteund veel platformen, is licht en snel. Nadeel is wel hij linkt naar online libraries van de fabrikant, dus gebruiken buiten bereik van internet is er niet bij.

Volgorde van werken

Bovengenoemde drie stappen kunnen redelijk parallel uitgevoerd worden. Zodra er afspraken gemaakt zijn in welk format de metadata aangeleverd wordt kan al begonnen worden met het ontwikkelen van een script voor het bewerken en laden van de data. Dat geldt ook voor de foto's. Men kan een hele tijd vooruit met een set dummy foto's die men van de draaitafel leverancier krijgt. Ook de web applicatie kan een tijdje redelijk onafhankelijk vooruit zonder te beschikken over de uiteindelijke content. De hoeveelheid metadata is zeer beperkt en men kan wederom werken met een set dummy foto's en metadata.

Afwijkingen die gemaakt zijn ten opzichte van het ingediende projectplan

In de loop van het project hebben zich een aantal wijzigingen voorgedaan, waaronder de volgende:

	<p>a. Beoogd werd om de 3D filmpjes op te nemen in de TU Delft Multimedia repository en een applicatie te maken voor de Microsoft Surface touch tables.</p> <p>Na uitdieping van de wijze van gebruik van de filmpjes in het onderwijs bleek eigenlijk dat de Multimedia repository niet de juiste mogelijkheden biedt hiervoor. Het format van de website voor de gebruikers is bijvoorbeeld vrij onaantrekkelijk voor studenten en er zijn geen mogelijkheden om toevoegingen te maken als kopiëren (voor collages en werkstukken) of user-generated content.</p> <p>Daarom is gekozen voor het maken van een dedicated erfgoed website. Dit betekent dat de filmpjes in een format getoond kunnen worden die specifiek gekozen is voor het gebruik van erfgoed in het onderwijs. (De inhoud van de TU Delft Library repository is veel breder en dus minder gericht op het tonen van erfgoed filmpjes). Daarnaast zal onder de website een repository hangen die duurzame veilige opslag van de beelden garandeert.</p> <p>De website wordt gebouwd in HTML 5(*) waardoor deze ook veel breder vertaalbaar is naar andere devices zoals smartphones en iPads.</p> <p>De website zal na 25 november 2011 in ontwikkeling blijven om meer toepassingen en content (ook andere collecties) toe te voegen. Ook zal hierna gewerkt worden aan de mogelijkheden voor smartphones en iPads.</p> <p>(*) Zelfs dit onderdeel is nog een keer gewijzigd. We dachten aanvankelijk HTML5 nodig te hebben voor de animaties, maar zijn op een javascript vierer gestuit die geen HTML5 nodig heeft. Voordeel is dat nu ook de iets oudere browsers in staat zijn de 360 graden interactieve animaties te tonen.</p> <p>b. Ook is er gekozen om geen dedicated applicatie voor de Microsoft Surface touch tables te maken.</p> <p>De touch tables leken aanvankelijk een aantrekkelijk medium om met het erfgoed materiaal te werken, maar bij nader inzien bleek de technologie redelijk beperkt (max. resolutie van 1024, niet heel responsief en nauwkeurig te bedienen). De grootste bottleneck is de toegankelijkheid. De TU Delft Library heeft slechts twee van die tafels en het vraagt fysiek bezoek aan de Library om de collectie virtueel te gebruiken. Een website is veel toegankelijker en vanaf elke plek met internet verbinding te benaderen.</p> <p>c. Beoogd werd de applicatie te laten ontwikkelen door een student-assistent onder begeleiding van de TU Delft Library.</p> <p>In de projectaanvraag werd aangegeven dat de applicatie om de video's te ontsluiten zou worden ontwikkeld binnen het onderwijsprogramma van de faculteit EWI (Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica). Door een curriculaire verschuiving binnen de faculteit bleek dit echter niet meer mogelijk. Om de link met de faculteit EWI te behouden, is er voor gekozen voor medewerking van een vers afgestudeerde EWI student aan het ontwerpen en ontwikkelen van de web applicatie.</p>
<p>7. Implementatie</p>	<p>Gebruik / inzet / doorontwikkeling van het eindresultaat</p> <p><i>Hoe het eindresultaat verder gebruikt / ingezet / doorontwikkeld wordt</i></p> <p>Zoals eerder aangegeven zal de design gerelateerde erfgoed applicatie worden ingezet in het eerstejaars IO onderwijs, als eerste bij het vak 'IO1042 Design and Experience'. Binnen dit vak maken studenten kennis met zowel esthetische aspecten van vormgeving, als met de semantische kant van het vak, waarin de</p>

	<p>concepten 'cultuur' en 'emotie' als betekenis gevende factoren aan de orde komen.</p> <p>In dit project is een keuze gemaakt geworden om 26 specifieke objecten om te zetten naar 3D-video. Deze 26 objecten zijn relevant voor het vak 'Design and Experience'. De erfgoedcollectie van de TU Delft bestaat echter uit duizenden objecten. Het streven is om in de toekomst al deze objecten te ontsluiten middels 3D-videotoepassing en inzetbaar te maken voor verschillende faculteiten waar ontwerp en erfgoed een rol spelen, zoals Bouwkunde. Door inbedding van het werkproces 'van foto naar video en website' in de reguliere activiteiten van de Library is de groei, het gebruik, onderhoud en een duurzame inzet van de erfgoedapplicatie gewaarborgd.</p> <p>We zien het eindresultaat als een hele vroege release van minimale functionaliteit die nodig is om erfgoed virtueel te ontsluiten volgens het Agile principe "release early and often". Uiteraard, zaken als zoeken, browsen, sorteren, full screen animaties, etc. ontbreken nog. We willen er echter voor waken meteen allerlei fantastische dingen te gaan bouwen en steeds tegen een lange feature list aan te kijken. We hebben hoog ingezet op cross-device compatibility door te starten met het web framework Google Web Toolkit (GWT). Het eindresultaat is slechts het prille begin van een nieuwe weg voor web development voor veel verschillende devices en browsers voor de klanten van de TU Delft.</p> <p><i>De kansen voor verdere ontwikkeling / gebruik</i></p> <p>De erfgoedcollectiebeheerder van de TU Delft Library wenst in de toekomst een website te realiseren van de volledig aanwezige bijzondere collecties van de TU Library, te weten (1) de erfgoedcollectie en de (2) Trésor collectie. Het resultaat van deze combinatie zal zijn, (1) een website 'Bijzondere Collecties' waarin de collectie Erfgoed en de Trésor collectie is opgenomen; (2) waarbij een aantal erfgoedobjecten zichtbaar zijn middels videotoepassing; en (3) verschillende doelgroepen gebruik van maken (te weten: geïnteresseerden in erfgoedobjecten, Trésor-gebruikers en studenten van de TUD). Hierdoor zullen de in dit project gerealiseerde 3D-videotoepassingen onderdeel gaan uitmaken van een website met een landelijke uitstraling. De TU Delft Library heeft financiële middelen geoormerkt om deze website 'Bijzondere Collecties' te realiseren.</p> <p>Op het vlak van web development zal de gebruikte technologie ook ingezet worden voor andere projecten en de software zal verder doorontwikkeld worden en hergebruikt in zusterprojecten.</p>
<p>8. Tips voor de toekomst</p>	<p>Adviezen en aanbevelingen</p> <p><i>Aanbevelingen voor mensen die willen voortbouwen op de eindproducten van het project</i></p> <p>Dat is erg afhankelijk van hetgeen men verder mee wil, waarvoor, in welke context, etc. Voor inzet van de website voor onderwijsdoeleinden kan men het beste contact opnemen met docent Ger Bruens van de faculteit Industrieel Ontwerpen. Voor kennis over of hergebruik van de ontwikkelde software kan men het best contact opnemen met Marjolijn Kuyper van TU Delft Library.</p> <p><i>Adviezen voor mensen die een innovatieproject willen doen</i></p> <p>Begin op tijd, hou je team klein en multidisciplinair, kleine iteraties, release early and often.</p>